

⑩ 日本国特許庁 (J P)

⑩ 特許出願公開

⑩ 公開特許公報 (A) 昭61-30821

⑩ Int. Cl.<sup>4</sup>  
H 04 B 1/10

識別記号 庁内整理番号  
B-7459-5K

⑩ 公開 昭和61年(1986)2月13日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑩ 発明の名称 スケルチ装置

⑩ 特 願 昭59-153528

⑩ 出 願 昭59(1984)7月24日

⑩ 発 明 者 飯 塚 捷 吾 横浜市港北区綱島東4丁目3番1号 松下通信工業株式会社内

⑩ 発 明 者 吉 米 地 明 孝 横浜市港北区綱島東4丁目3番1号 松下通信工業株式会社内

⑩ 発 明 者 山 田 純 横浜市港北区綱島東4丁目3番1号 松下通信工業株式会社内

⑩ 出 願 人 松下電器産業株式会社 門真市大字門真1006番地

⑩ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

スケルチ装置

2. 特許請求の範囲

復調信号の帯域外成分を抽出して基準値以下の場合にスケルチを解除するノイズスケルチ回路と、ビット同期信号から作られたウインドウ信号によって、上記復調信号のデジタル信号が正しい様式になっているかを検出するデジタルスケルチ回路と、上記ノイズスケルチ回路およびデジタルスケルチ回路の出力が所定の条件を満たしたときに、復調信号およびビット同期信号を復号器へ送出する付属回路とを具備するスケルチ装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、デジタル信号を変調した電波を、復調するときに使用するスケルチ装置に関する。

従来例の構成とその問題点

第1図は従来のスケルチ装置を含むデジタル信号のFM送受信装置のブロック図である。第1

図において、1は符号器であり、音声等のアナログ入力信号はこの符号器1でPCM、デルタ変調等のデジタル信号に変換される。2は変調器であり、上記デジタル信号によってキャリア信号が変調される。この変調信号は送信器3を介して電波として送出される。送出された電波は受信器4で受信され、復調器5で復調された後、復号器6でアナログ信号に変換され、増幅器7を介して出力される。また、再生品質が低下した際には、スケルチ回路8により再生信号を切断し、不要な雑音を除去するように構成されている。なお、復調器5は復調信号αの外に、クロック信号の役目を持つビット同期信号βを送出する。スケルチ回路8は、高域フィルタ9、振幅検波回路10、比較回路11の3つの部分から構成されている。

次に上記従来のスケルチ装置の動作について説明する。第1図において、無線回線の状態が悪化し、無線装置の入力端電界強度が弱くなると、スケルチ回路8の入力端つまり、復調器5中の周波数検波回路の出力信号の帯域外成分(例えば5～

20 KHz)が増加する。そのために高域フィルタ9の出力は増加し、それを検波した振幅検波回路10の出力も増加する。そのため、比較回路11の一方の基準値(これはスケルチレベル設定ボリューム12によって決まる)よりも上記の値が大きくなると、比較回路11の出力は元のOFFの状態からONの状態に変わる。この比較回路11の出力(スケルチ出力信号)によって再生された劣悪な音声信号は切断される。

しかしながら、上記従来例においては電界検出時定数は振幅検波回路10で決定され、その時定数は0 dB $\mu$ Vの入力で10~20 msと非常に遅いが、受信信号が何であっても、ある電界強度以上になるとスケルチがOFFになってしまふ。そのため、第1図のようなスケルチ回路では、単に検波信号の帯域外成分の量のみで、スケルチ出力信号のON、OFFを定めているので、他の一般のFM送信機から発生された電波を混信すると、復号器でデジタル信号として検波され、入力信号レベルは十分であるにもかかわらず、雑音状の信

号がアナログ出力信号として出力されるという問題点があった。

#### 発明の目的

本発明は上記従来例の問題点を解決するため、一般のFM送信機から発生された電波を入力しても、所定のデジタル信号の様式を満足しなければスケルチをかけるという優れたスケルチ装置を提供することを目的とする。

#### 発明の構成

本発明は上記実施例の説明から明らかなように、復調信号の帯域外成分を抽出して、基準値以下の場合にスケルチを解除するノイズスケルチ回路と、ビット同期信号から作られたウィンドウ信号によって、復調信号のデジタル信号が正しい様式になっているかを検出するデジタルスケルチ回路と、ノイズスケルチ回路およびデジタルスケルチ回路の出力が所定の条件を満たしたときに、復調信号およびビット同期信号を復号器へ送出する付属回路とで構成したものであり、一般のFM送信機から発生された電波を入力しても所定のデ

ジタル信号の様式を満足しなければ、スケルチをかけるというデジタルスケルチを効果的にできる利点を有する。

#### 実施例の説明

以下に本発明の一実施例の構成について、図面とともに説明する。第2図は本発明の一実施例におけるスケルチ装置を含むデジタル信号のFM送受信装置のブロック図、第3図はデジタルスケルチ回路の信号波形図である。

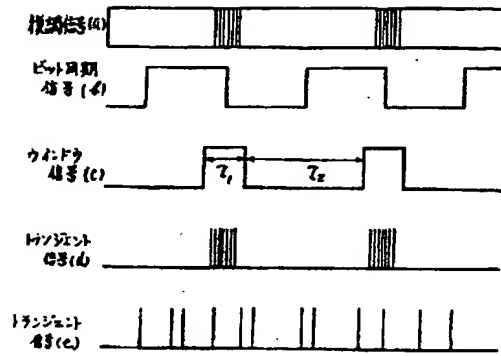
第2図において、従来例と同一番号1~11は実施例でも同一のものである。本発明の一実施例によるスケルチ装置12は、従来のノイズスケルチ回路8、デジタルスケルチ回路13、およびその他の付属回路14とから構成されている。

デジタルスケルチ回路13において、15は復調信号aから、「0 $\rightarrow$ 1」、「1 $\rightarrow$ 0」に変化する変化点のみを抽出して出力するトランジェント検知回路、16はビット同期信号bを入力して所定のデューティ比のパルスcを得るウィンドウ回路である。

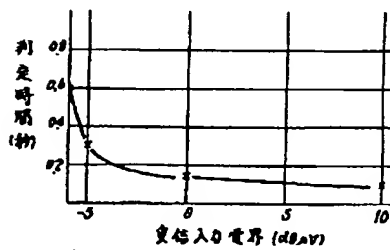
17はトランジェント検知回路15の出力信号を通過、切断するゲート回路であり、このゲート回路17はアップダウンカウンタ18の信号により、ウィンドウ回路16の $t_1$ の時間のみトランジェント検知回路15の出力信号を通過させるものである。アップダウンカウンタ回路18はウィンドウ回路16の出力信号の「0」または「1」とと、所定回数だけゲート回路17のパルスを計数し、所定の値以上のときは、カウントアップし、所定の値以下のときはカウントダウンするものである。そして、このアップダウンカウンタ回路18は、一旦所定の回数以上カウントアップしたら、ゲート回路17の $t_1$ で計数を中止し、これ以上カウントアップするのを中止し、代わりにウィンドウ回路16から $t_2$ 部分のみ通過させるようにし、アップダウンカウンタ18はカウントダウンだけするものである。

付属回路14において、19はアップダウンカウンタ回路18、および比較回路11の出力信号を入力するAND回路、20は比較回路11の出

第 3 図



第 4 図



第 5 図

